

## РЕЦЕНЗИЯ

Относно конкурс за заемане на академичната длъжност “Доцент” по 4.3 Биологични науки за нуждите на секция „Електроиндуцирани и адхезивни свойства“ към Институт по биофизика и биомедицинско инженерство (ИБФБМИ) при БАН, обявен в Държавен вестник, бр. 36/10.05.2011 г.

От доц. Маргарита Димитрова Апостолова, дб – Институт по молекулярна биология – БАН, избрана за рецензент от Научно жури, назначено със заповед N 252/01.07.2011 г.

На конкурса за “Доцент” по Биологични науки се е явил един кандидат - д-р Румяна Димитрова Цонева, главен асистент по биофизика към ИБФБМИ-БАН, гр. София. Документите на кандидата са оформени и комплектовани съгласно изискванията на Закона за академичното развитие и правилника му за приложение на РБългария, както и правилниците на БАН и ИБФБМИ-БАН.

### **Професионална характеристика:**

**Университетско образование:** 1988 г: Биологическия факултет на СУ “Св. Климент Охридски“ със специалност по молекулярна и функционална биология, и специализация по инженерна биология.

**Научни звания:** 1993-1999 г.: н.с. II-III ст., 2006-2011 г. н.с. I ст./Главен асистент - ИБФ-БАН.

**Научна степен:** 2003 г.: Доктор по биология със специалност биотехнология-биоматериали. Дисертацията е успешно защитена пред комисия във Факултета по естествени науки (Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät) на Университета в Потсдам – Германия и е призната от ВАК с удостоверение от 13.07.2004 г. Дисертацията е на тема „Умокрямостта на биоматериалите определя протеиновата абсорбция и клетъчния отговор”.

**Общ научен стаж:** 15 години, без времето за редовна докторантура.

### **Наукометрични данни:**

За участие в конкурса за “Доцент”, д-р Румяна Цонева представя списък с 14 публикации в съавторство с други автори, които са отпечатани в 8 международни и 5 български издания, 1 патент издаден в САЩ (Г1), плюс автореферат на дисертационен труд и 10 участия в научни конференции. Приемам патента с ранг на публикация и след направения анализ на трудовете на д-р Цонева, рецензирам публикации с номера В1-8 вкл., Г1 и Д1-3 вкл.(съгласно приложения списък).

В 8 от тези публикации д-р Цонева е водещ автор (N: Б1, Б2, В1, В3, В4, В5, В6, Д2). Номера Б1 и Б2 са свързани с дисертационния труд на кандидата и тъй като е публично защитен и рецензиран, последните само ще бъдат взети под внимание, но няма да бъдат отново рецензирани.

- В 2 от публикациите Румяна Цонева е 2<sup>ри</sup> автор (B2, Д3)
- В 4 от публикациите кандидатът е последен автор (B7, B8, Г1, Д1).

Шестдесет и четири процента от научните трудове на Цонева са публикувани в престижни международни специализирани списания - Biochim. Biophys. Acta (B1, B3), Biomaterials (B2), J. Biomater. Sci. Polymer Edn. (B1, B6), Journal of Materials Science (B2, B4, B5) и Патент САЩ (Г1).

- Работа Д3 е публикувана в сборник от научен конгрес.
- Трудове с номера B7, B8, Д1, и Д2 са публикувани в Доклади на БАН.

Това означава, че д-р Цонева е публикувала по 0.93 научни труда годишно при средно 4 съавтори/статия, което представлява добър атестат за работата на един учен - изследовател. Нейната публикационна активност е равномерно разпределена през годините. Всичко това ми позволява да направя извода, че научната продукция на гл. ас. Цонева е резултат от добре планирани изследвания, проведени в сътрудничество с авторитетни български и чуждестранни учени, и че тя е водещ изследовател в тези направления.

**Импакт фактор (ИФ):** Изчисленият от мен ИФ се различава от посочената стойност от д-р Цонева, заради корекциите, които направих в листа на нейните публикации. Според моите изчисления общият ИФ е 28.729 и персонален ИФ = 8.257, които се акумулират от 12 публикации. Считаю, че стойност за ИФ над 25 е много добър наукометричен показател не само за млад учен.

**Цитирания от чуждестранни и български автори:** В приложената от Цонева справка са документирани **86** цитирания, от които 84 от чужди автори и 2 от български. Направената от мен към момента справка в Scopus показва 90 цитата (без автоцитати) на трудовете на д-р Цонева. С посочените от нея цитати в книги и дисертации общият брой нараства на 105. Броят на цитатите се формира от 7 от приложените публикации. В 6 от тези публикации Цонева е първи автор. Трите най-цитирани труда са: Faucheux, N., Tzoneva, R., Nagel, M.-D., Groth, T. The dependence of fibrillar adhesions in human fibroblasts on substratum chemistry, Biomaterials 2006, цитиран 27 пъти; Tzoneva, R., Faucheux, N., Groth, T. Wettability of substrata controls cell-substrate and cell-cell adhesions, Biochimica et Biophysica Acta - General Subjects 2007, цитиран 21 пъти; и Tzoneva, R., Heuchel, M., Groth, T., Altankov, G., Albrecht, W., Paul, D., Fibrinogen adsorption and platelet interactions on polymer membranes, Journal of Biomaterials Science- Polymer Edition 2002, цитиран 16 пъти.

**Участия в научни прояви:** Цонева е приложила списък с 10 резюмета на доклади или постери, представени на различни научни форуми. Приемам за документирани 9 участия на д-р Цонева с колективи от чуждестранни или български учени. Над 60% от тези участия (6) са в международни, останалите 3 в национални научни прояви. Цонева е първи или последен автор на 8 (89%) от представените научни съобщения. Приемам това като отличен атестат за изследователската активност на гл.ас. Цонева.

**Ръководство на изследователски проекти:** Оценявам много положително факта, че от 2009 г. и по настояще гл. ас. Цонева ръководи и участва в научноизследователски проекти, които се финансират от МОМН-ФНИ и

оперативна програма „Развитие на човешките ресурси“. Научното ръководство на такива проекти е много сериозно постижение и е доказателство за компетентност и професионализъм. Като имам предвид факта, че д-р Цонева е разработвала своята дисертация в Германия и е била член на изследователски екипи там, смятам че възможностите за ефективна билатерална колаборация са използвани добре с финансирането на проект по ДААД. Изложеното от мен показва, че тя има добри потенциални възможности в това направление.

**Преподавателска работа:** Д-р Цонева не е представила данни за учебна натовареност, но самостоятелно е ръководила 2 дипломни работи и магистратури. В момента, заедно с хабилитирано лице е консултант на редовен докторант. Смятам, че в бъдеще д-р Цонева трябва по-активно и самостоятелно да се включи в учебно - преподавателска работа със студенти, дипломанти и докторанти.

**Научните трудове** на гл. ас. Цонева са отпечатани в 14 публикации, в които на клетъчно и/или молекулно ниво се третират проблеми на молекулярната фармакология и експерименталната медицина. Моето становище е, че всички научни трудове на Цонева са в областта на обявеното научно направление. Две от публикациите (Б1, Б2) са във връзка с докторската дисертация на Цонева и не са директен обект на моята рецензия, но не мога да не отбележа, че съм впечатлена от високото научно ниво на тази дисертация. Получила силен тласък от работата върху своята дисертация кандидатката запазва и досега афинитет към получаване на нови биоматериали с потенциално приложение в медицината, на които са посветени и по-голяма част от нейните трудове. Основната изследователската работа на д-р Цонева е свързана с изследвания върху биосъвместимостта на нови полимерни материали с приложение в тъканното инженерство и регенеративната медицина. Задълбочено проучени са физико-химичните свойства на създадените нови материали и особено внимание е отделено на тяхната структура, с оглед правилно адхезиране и ремоделиране на протеиновите комплекси, опосредстващи взаимодействията клетка-субстрат. Доказана е ролята на повърхностните функционални групи и механичните свойства на полимерните матрици при определяне на кръвната и тъканна съвместимост на биоматериалите. Проучена е и ролята на външно електрично поле в тъканното инженерство с оглед терапията на тумори и подпомагане зарастването на рани (регенеративна медицина). Чрез изучаване на термодинамични характеристики е представен подход за създаване на изкуствен екстрацелуларен матрикс с потенциално приложение в тъканното инженерство. С тази област на изследвания са свързани трудове с номера В2, В3, В4, В5, В6, В7, В8. Те са обосновани от кохерентна мултидисциплинарна платформа, правилно планирани, професионално изпълнени и компетентно анализирани.

Съществен научен принос имат и изследванията на д-р Цонева свързани с влиянието на температурния и рН диапазони на стабилност на кислород – фиксиращия растителен белтък легхемоглобин (В.1. и Д.2), както и проучванията върху ролята на вирусните компоненти на вируса на “new castle

disease” върху липидната структура на клетъчната мембрана по време на мембранна фузия (Д1).

Трудове Г1 и Д3 са свързани със създаване на екологичен метод за пречистване на водни басейни от вредни петролни продукти и продукти на природния газ. Разработен е метод за обратимо агрегиране на въглеводороди с ниска точка на кипене, чрез реакция с метални соли на алифатни карбоксилни киселини или въглеводороди с висока точка на кипене разтворени във вода. Този метод е патентован в САЩ.

**Заключение:** Д-р Цонева отговаря на изискванията за академична длъжност „ДОЦЕНТ”, съгласно Закона за развитието на академичния състав в република България (по чл. 24 и чл. 27 ал. 4). Има университетска специалност и научна степен съответстващи на конкурса, достатъчен брой научни трудове (14), достатъчен брой публикации извън дисертацията (12), импакт фактор (28.729) и 105 цитата. Всичко това ми дава основание да я квалифицирам като професионално изграден и самостоятелен изследовател и да препоръчам на Почитаемия Научен съвет на ИБФБМИ-БАН да присъди академичната длъжност „Доцент” на д-р Румяна Цонева.

София  
08.09.2011 г.

**Рецензент:**

/Доц. Маргарита Апостолова/

## Приложение 1

Обобщени данни за участниците в конкурса за **“Доцент”** по биологични науки за нуждите на секция „Електроиндуцирани и адхезивни свойства“ към Институт по биофизика и биомедицинско инженерство при БАН

<b>Лични данни/Име</b>	Румяна Цонева
<b>Възраст (години)</b>	46
<b>Висше образование</b> <i>Специалност</i> <i>Успех</i>	СУ “Св. Кл. Охридски” Молекулярна и функционална биология Общ успех: 4,68 Държавни изпити: 6,00
<b>Научна степен</b>	Доктор
<b>Месторабота</b>	Институт по биофизика и биомедицинско инженерство при БАН
<b>Длъжност</b>	Главен асистент по биофизика
<b>Педагог. Стаж (Ръководство на дипломанти)</b>	2
<b>Научни трудове</b> <i>Общ брой</i> <i>Чужд. списания</i> <i>Национални</i> <i>Свързани с конкурса</i> <i>Извън дисертацията</i> <i>Водещ автор</i> <i>Последен автор</i>	14 9 (+1 патент) 4 14 12 8 4
<b>Патент</b>	1
<b>Резюмета</b>	9
<b>Импакт фактор</b>	28.729
<b>Цитати</b>	105